



TUPAKOINNIN VAIKUTUS SÄDE- HOIDON HOITOVASTEeseen

Potilasohje sädehoitopoliklinikalle

Juha-Matti Hakalahti

Vesa Visuri

Opinnäytetyö
Marraskuu 2014
Radiografian ja sädehoidon
koulutusohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma

HAKALAHTI, JUHA-MATTI & VISURI, VESA:
Tupakoinnin vaikutus sädehoidon hoitovasteeseen
Potilasohje sädehoitopoliklinikalle

Opinnäytetyö 31 sivua, joista liitteitä 1 sivu
Marraskuu 2014

Sädehoito on syöpätautien perushoitomuoto. Tupakointi aiheuttaa sairauksia ja huonontaa terveyttä useilla tavoilla. Tutkimukset osoittavat, että tupakointi sädehoitojakson aikana heikentää sädehoidon hoitovastetta. Elimistön happipitoisuus vaikuttaa sädehoitossa käytettävän säteilyn vaikutukseen. Kun potilas tupakoi, elimistön happipitoisuus pienenee ja siten sädehoidon hoitovaste heikkenee. Tupakointi kasvattaa myös riskiä sädehoidon sivuvaikutusten ilmenemiselle. Tupakointia tulisi välttää sädehoidon hoitovasteen parantamiseksi.

Tämä opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä ja sen tuotoksena tehtiin kirjallinen potilasohje. Opinnäytetyön tavoitteena oli potilasohjeen avulla antaa tietoa sädehoitoa saaville, tupakoiville potilaille tupakoinnin vaikutuksista sädehoidon hoitovasteeseen ja sitä kautta edesauttaa tupakoinnin lopettamista. Tarkoituksena oli laatia potilasohje tupakoinnin vaikutuksista sädehoidon hoitovasteeseen. Tehtävinä tässä opinnäytetyössä oli selvittää miten tupakointi vaikuttaa sädehoidon hoitovasteeseen sekä millainen on hyvä potilasohje.

Yhteistyökumppanina tässä opinnäytetyössä toimi Pirkanmaan sairaanhoitopiiri (PSHP). Opinnäytetyön tuotoksena tehtiin A5-kokoinen potilasohje, joka sisältää sekä tekstiä että kuvia. Potilasohjeessa on käsitelty tupakoimisen vaikutusta sädehoidon hoitovasteeseen. Opinnäytetyön tuotetta ei julkaista Theseus-verkkokirjastossa tekijänoikeudellisista syistä.

Opinnäytetyön raportissa käsitellään tupakoinnin vaikutusta sädehoidon hoitovasteeseen, tupakan häkää ja sen aiheuttamaa hypoksiaa elimistössä sekä hyvän potilasohjeen kriteerejä. Opinnäytetyön raportissa kuvataan toiminnallista opinnäytetyötä menetelmänä. Raportissa on selostus tuotteen suunnittelun ja toteutuksen vaiheista. Kehittämisedotuksena esitettiin tuotteen toimivuuden arviointia käytännössä sekä potilasoppaan tekemistä tupakoinnin lopettamiseksi.

Asiasanat: tupakka, tupakointi, sädehoito, hoitovaste, potilasohje

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Radiography and Radiotherapy

HAKALAHTI, JUHA-MATTI & VISURI, VESA:
Effects of Smoking on the Outcome of Radiotherapy
Patient Instructions for Radiotherapy Department

Bachelor's thesis 31 pages, appendices 1 page
November 2014

Radiotherapy is one of the most important cancer treatments. Smoking has negative effects on the body and health. Studies show that smoking deteriorates the outcome of radiotherapy. The amount of oxygen in body affects the outcome of radiotherapy. Smoking causes the oxygen levels to decrease which in turn leads to the deterioration of radiotherapy outcome. Smoking increases also the risk of complications of radiotherapy. Therefore smoking should be avoided to achieve the best outcome possible.

The purpose of this functional study was to produce an information leaflet for the radiotherapy clinic about the effects of tobacco smoking on the outcome of radiotherapy. The objective of this study was to provide information about the effects of smoking on the outcome of radiotherapy for patients undergoing radiotherapy.

The leaflet includes information based on theory and studies about tobacco, radiotherapy and how smoking affects the outcome of radiotherapy. The leaflet also includes an illustrative picture.

The theoretical section of the thesis handles theory behind radiotherapy, the significance of oxygen levels to the outcome of radiotherapy and how smoking reduces oxygen levels which conducts hypoxia and therefore lowers the effectiveness of radiotherapy.

Key words: tobacco, smoking, radiotherapy, outcome, leaflet

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TUPAKOINNIN VAIKUTUS SÄDEHOITON	7
	2.1 Sädehoito syövän hoitomuotona.....	7
	2.2 Sädehoidon vaikutus solutasolla elimistössä	7
	2.3 Elimistön happi ja tupakan häkä.....	10
3	POTILASOHJE TUOTOKSENA.....	13
	3.1 Potilasohjeen sisältö.....	13
	3.2 Potilasohjeen ulkoasu	14
4	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄT	16
5	TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN PROSESSI.....	17
	5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä.....	17
	5.2 Toiminnallisen opinnäytetyön suunnittelu.....	17
	5.3 Toiminnallisen opinnäytetyön toteutus.....	18
	5.4 Toiminnallisen opinnäytetyön tuotteen arviointi	20
6	POHDINTA.....	22
	6.1 Opinnäytetyöprosessin tarkastelua	22
	6.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	22
	6.3 Omat oppimiskokemukset ja kehittämissuhteet	24
	LÄHTEET.....	26
	LIITTEET	31

1 JOHDANTO

Lähes joka viides suomalainen tupakoi (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2012, 1). Vuoden 2013 Aikuisväestön terveyskäyttäytyminen ja terveys (AVTK) -tutkimuksen mukaan työikäisistä miehistä 19 % ja naisista 13 % tupakoi päivittäin, minkä lisäksi 8 % aikuisista tupakoi satunnaisesti (Helakorpi, Holstila, Virtanen & Uutela 2013). Tupakointi on vahingollista jokaiselle kehon elimelle. Se aiheuttaa sairauksia ja huonontaa terveyttä. (U.S. Department of Health and Human Services 2004, 2.)

Tupakka on tupakkakasvista valmistettu nautintoaine (Tupakkalaki 1992). Tupakansavu sisältää yli 4 000 erilaista kemiallista yhdistettä, kaasua tai partikkeliä. Näistä noin 50 on tunnistettu syöpää aiheuttaviksi aineiksi eli karsinogeeneiksi. Tupakoitsijalle vaarallisimpia aineita ovat juuri karsinogeenit, häkäkaasu, terva, nikotiini ja erilaiset haihtuvat hiilivedyt. (Huovinen 2004, 30; Vierola 2004, 54; Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2014, 33.) Tupakkatuotteiden käyttö suurentaa syöpävaaraa enemmän kuin mikään muu yksittäinen tekijä. Tupakkatuotteiden käyttö aiheuttaa arviolta kolmasosan kaikista syöivistä, mistä parhaiten tunnettaan tupakoinnin vaikutus keuhkosyöpään. (Pukkala, Sankila & Rautalahti 2011, 18.) Tupakointi on myös tärkeä syy kurkunpään syövän syntyyn ja se vaikuttaa lisäksi esimerkiksi suu-, nielu-, haima- ja munuaissyövän sekä ruokatorven, virtsarakon ja kohdunkaulan syövän syntymiseen (Xue ym. 2011, 125).

Syöpä on kasvain, joka saa alkunsa elimistön omista soluista (Ojala 2010, 30). Syöpien määrä Suomessa on lisääntynyt ja lisääntyy edelleen. Suomen syöpärekisterin (2014) mukaan vuonna 2012 ilmenneiden uusien syöpätapausten lukumäärä oli yli 30 000 (Suomen Syöpärekisteri 2014). Vuonna 2020 Suomessa arvioidaan todettavan lähes 37 000 ja vuonna 2025 jo yli 40 000 uutta syöpätapausta. Vuonna 2011 syöpään kuoli vajaa 12 000 suomalaista, mikä tekee 23 % osuuden kaikista kuolemista Suomessa vuonna 2011. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2014, 13, 27.)

Syöpäpotilaiden selviytymistä voidaan tukea muiden muassa erilaisilla hoidoilla, ajankohtaisella ja luotettavalla tiedolla syövästä sekä neuvonnalla ja kuntoutuksella (Syöpäjärjestöt 2010). Syövän tärkeimmät hoitomuodot ovat järjestyksessä leikkaus, sädehoito ja lääkehoito (Joensuu 2006, 38). Sädehoitoa saa noin puolet syöpäpotilaista joko kuraatiivisena eli paranemiseen tähtäävänä tai palliatiiivisena eli oireita lievittävänä hoitona

(Docrates 2013). Säteihoidon syövänhoitotuloksia parantava vaikutus on osoitettu useissa tutkimuksissa (Joensuu ym. 2002, 5).

Tämän opinnäytetyön aiheena on tupakoinnin vaikutus säteihoidon hoitovasteeseen. Opinnäytetyö toteutetaan toiminnallisena. Tuotoksena laaditaan potilasohje tupakoiville sädehoitoa saaville potilaille Tampereen yliopistollisen sairaalan (Tays) syöpätautien vastualueeseen kuuluvalla sädehoitopoliklinikalle. Tuotteessa ohjeistetaan sädehoitoa saavaa potilasta tupakoinnista ja annetaan tietoa siitä, millainen vaikutus tupakoinnilla on säteihoidon hoitovasteeseen. Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana ja yhteistyötahona toimii Pirkanmaan sairaanhoitopiiri (PSHP).

2 TUPAKOINNIN VAIKUTUS SÄDEHOITOON

2.1 Sädehoito syövän hoitomuotona

Sädehoito on ionisoivan säteilyn käyttöä sairauksien hoidossa. Sitä voidaan luokitella käytetyn menetelmän ja säteilyn laadun mukaan. (Tenhunen 2010, 74.) Radiologiassa ja sädehoidossa tulee aina arvioida huolella, saavutetaanko säteilyn käytöllä säteilyn aiheuttamaa riskiä suurempi hyöty. Sädehoidossa syöpäpotilaat saavat erittäin suuria sädeannoksia, ja kasvaimen lisäksi myös terveet kudokset altistuvat säteilylle. (Pukkala ym. 2011, 16–17.) Syövän tuhoamiseen tarvittava sädeannos on usein lähes sama kuin terveiden kudosten sietämä annos (Ojala 2010, 30).

Sädehoidolla syöpä voidaan hävittää suhteellisen laajalta alueelta, ja sen avulla voidaan joskus välttyä elinten poistolta. Sädehoidon käyttö on lisääntynyt sitä mukaa, kun sen teho ja tarkkuus ovat jatkuvasti parantuneet. Tarkoin kohdennettuna sädehoito aiheuttaa usein vain vähäisiä akuutteja haittavaikutuksia. (Joensuu 2006, 38.) Sädehoitoa syöpäsairauksien perushoitomuotona käytetään erityisesti silloin, kun koko syöpäsolukkoa ei kyetä poistamaan kirurgisesti. Sädehoito annetaan useimmiten sädehoitolaitteella kehon ulkopuolelta kohdistamalla säteily tarkasti kasvaimen. (Sipilä 2004, 184.)

2.2 Sädehoidon vaikutus solutasolla elimistössä

Sädehoidon onnistumiseen vaikuttavat solutasolla neljä säteilybiologista tekijää: repair eli korjaaminen, redistribuutio eli uudelleen jakautuminen, repopulaatio eli jakautuminen ja reoksigenaatio eli hapettuminen. Nämä muodostavat niin sanotun ”neljän R:n säännön”. Monisoluisien eliöiden soluilla on kyky korjata niissä syntyneitä vaurioita solun omilla geneettisesti säädellyillä suoja- ja korjausmekanismeilla. Säteily voi aiheuttaa vaurion esimerkiksi solun DNA:han, mikä voi estää solua jatkamasta elämäänsä. Mikäli vaurio ei ole suuri, se tulee näkyviin vasta silloin, kun solu yrittää jakautua. Voi olla, että säteily ei aiheuta solulle mitään vauriota. (Kumpulainen & Johansson 1997, 86.) Säteilybiologinen korjaaminen vähentää syöpäsolun säteilyvastetta (Steel, McMillan & Peacock 1989, 1045–1048).

Säteilyyn hitaasti reagoivat solut kuten hermosolut korjaavat vaurioita hitaasti, mutta korjautuminen on silti lähes täydellistä. Sen sijaan nopeasti reagoivat kudokset kuten ihon, limakalvon ja luuytimen kantasolut, vaikka korjaavatkin vaurioita nopeammin, eivät ehdi korjata vaurioita nopean solunkierron vuoksi. Jos käytetään useita pieniä sädehoitoannoksia, säästyvät hitaasti reagoivat kudokset enemmän kuin nopeasti reagoivat kudokset. Fraktiointi perustuu siihen, että terveiden kudosten annetaan korjautua. Fraktioiden väliajan tulee olla yli neljä tuntia, jotta terveet kudokset ehtivät korjata korjattavissa olevat eli subletaalit vauriot. (Kumpulainen & Johansson 1997, 86.)

Uudelleen jakautuminen on solukierron etenemistä säteilyherkkään vaiheeseen (Steel, McMillan & Peacock 1989, 1045–1048). Solukierron vaihe vaikuttaa merkittävästi solujen sädeherkkyyteen (Sinclair & Morton 1965, 9; Seppälä 2013, 8). Solu on haavoituvimmillaan mitoosin aikana ja vastustuskykyisimmillään synteosivaiheen loppupuolella. Säteilytyksen tai muun solukkoa kohdanneen vaurion jälkeen solut jakautuvat uudelleen solukierron eri vaiheisiin, sillä tyypillisesti vain osa soluista kuolee yhden sädetyskerran seurauksena. (Kumpulainen & Johansson 1997, 87.) Solu on kuollut kun se on menettänyt lisääntymiskykensä (International Atomic Energy Agency 2010, 27).

Sädehoitoannoksen jälkeen eloon jääneet solut jakautuvat ja lisääntyvät annetun hoidon jälkeen. Repopulaatiota tapahtuu terveiden kudosten lisäksi myös kasvaimissa, vaikka kasvaimen soluista vain osa on solusyklissä eli ne jakautuvat. Sädetyksen aikana ei ehdi tapahtua merkittävää repopulaatiota kun annetaan tavanomaista ulkoista sädetystä tai korkea-annosnopeuksista sisäistä sädehoitoa. Nopeakasvuisissa syövissä näyttää repopulaatiota ja jopa kiihtynyttä repopulaatiota tapahtuvan sädetyksen jälkeen. Hoidon pitkittyessä on yhä todennäköisempää, että repopulaatio lisää solujen määrää nopeammin kuin sädehoito aiheuttaa syöpäsolukuolemia. Kiihtyneen repopulaation takia on jopa suositeltu sädehoitoannosten suurentamista hoidon loppua kohti. (Kumpulainen & Johansson 1997, 88–89.) Kasvainten sisällä olevat vähähappiset eli hypoksiset syöpäsolut vaikuttavat koko kasvaimen hoitovasteeseen. Säteilytyksestä selviävät hypoksiset syöpäsolut lisääntyvät. Myöhemmin nämä solut saattavat myös hapettua, jolloin niiden säteilyresistenssi laskee seuraavalle säteilytyskerralle. (International Atomic Energy Agency 2010, 37–38.)

Neljästä säteilybiologisesta tekijästä reoksigenaatio vaikuttaa merkittävimmin hoitovasteeseen (Marples 2014, 37). Ionisoivan säteilyn vaikutus soluun riippuu muun muassa

hapestä. On huomattavaa kliinistä näyttöä hypoksian vaikutuksesta sädehoidon tuloksiin. Säteilylle altistettujen nisäkkäiden solut ovat vajaahappisissa olosuhteissa hyvin vastustuskykyisiä säteilylle ja niiden tuhoamiseen vaaditaan kahdesta kolmeen kertaa suurempi säteilyannos. (Steel, Adams & Horwich 1989, 365; Kumpulainen & Johansson 1997, 84.) Kasvaimen hapettuminen on hyvin tärkeää parhaan mahdollisen sädehoitotehon saavuttamiseksi (Rades ym. 2008, 1134).

Happi tehostaa ionisoivan säteilyn tuhoavaikutusta. Kun hapen osapaine kudoksessa putoaa tarpeeksi, happivaikutusta ei enää saavuteta. Tällainen solukko on hypoksista, mikä siis suojaa soluja säteilyn vaikutuksilta. Sädetyksen kannalta kasvaimissa olevat alueet, joissa hapen osapaine on alhainen, ovat olennaisia, sillä kun paremmin hapettuneet solut kasvaimen uloimmissa kerroksissa lähellä kapillaareja kuolevat ja hajoavat, huonosti hapettuneisiin soluihin riittää happea ja ravinteita. Näin kasvainsolumassa vähenee kerroksittain joka fraktiolla. Kasvaimen koko vaikuttaa fraktiointiin ja kokonaisannokseen, joka vaaditaan kasvaimen tuhoamiseen. (Kumpulainen & Johansson 1997, 84; Faithfull & Wells 2003, 12.)

Vapaat radikaalit ovat molekyylien sirpaleita, joilla on parittomia elektroneja. Vapaat radikaalit ovat merkittävässä osassa ketjureaktioissa, jotka vahingoittavat soluja. (International Atomic Energy Agency 2010, 23, 36.) Epäsuorassa sädevaikutuksessa säteily absorboituu ja luovuttaa energiansa vesimolekyyliin, jolloin syntyy vapaita hydroksyyli- radikaaleja, jotka sitten reagoivat makromolekyylien kanssa. Näihin kemiallisiin reaktioihin tarvitaan happea. Happi sitoo vapaan radikaalin ulkokehän parittoman elektronin, jolloin syntyy peroksidi. Solujen sisällä haitallinen peroksidi lisää soluvaurioita ja tekee niistä pitkäaikaisempia. Solulla täytyy olla käytettävissään happea silloin, kun ionisoiva säteily osuu soluun, sillä happi tehostaa säteilyn tuhoavaikutusta. (Kumpulainen & Johansson 1997, 84–85.)

Kun paremmin hapettuneet solut lähellä kapillaareja kuolevat, huonosti hapettuneisiin soluihin riittää happea ja ravinteita, jolloin ne alkavat lisääntyä. Hypoksian vuoksi säteily on vaurioittanut näitä soluja vähemmän. Uudelleen hapettuneet solut osallistuvat jatkossa repopulaatioon. Happi pääsee huonosti kaukana verisuonista oleviin kasvainsoluihin, koska välissä olevat solut käyttävät hapen omaan aineenvaihduntaansa. Kasvaimen pienentyessä sädehoidon aikana sen hapensaanti paranee. (Kumpulainen & Johansson 1997, 85.)

2.3 Elimistön happi ja tupakan häkä

Lähes kaikki elimistön happi on sitoutuneena punasolujen hemoglobiiniin (Vierola 2004, 72). Tupakan sisältämä häkä sitoutuu happea kuljettavaan hemoglobiiniin 300 kertaa happea nopeammin, joten tupakoidessa elimistön hapekkuus vähenee (U.S. Department of Health and Human Services 2004, 21; Aatela, Iivonen & Patja 2005, 74). Häkä ja hemoglobiini muodostavat yhdisteen nimeltä karboksihemoglobiini eli häkähemoglobiini (HbCO), jonka puoliintumisaika on 2-6 tuntia (Vierola 2004, 149). Häkähemoglobiinin määrä lisääntyy tupakoinnin seurauksena (Hoff, Grau & Overgaard 2012, 38). Kohoavan häkäpitoisuuden takia punasolujen määrä lisääntyy ja veri paksuntuu, joka edelleen heikentää verenkiertoa pienemmissä verisuonissa (Aatela ym. 2005, 74). Häkätaaso vaihtelee tupakoimattomalla henkilöllä välillä 0-3 % ja tupakoitsijalla 3-8 % (DiDonna 1997). Veren häkätaaso putoaa normaalille tasolle 12 tunnissa tupakoinnin lopettamisesta (U.S. Department of Health and Human Services 2004, 30). Veren happitaso puolestaan palautuu normaaliksi kahdeksassa tunnissa tupakoinnin lopettamisesta (Health Education Authority 1996; University College London Hospitals NHS Foundation Trust 2013, 6).

Keho tarvitsee happea, jotta solut pysyvät hengissä. Tupakan savu rajoittaa veren mukana kudoksille kulkevan hapen määrää. (University College London Hospitals NHS Foundation Trust 2013, 5.) Hypoksia hankaloittaa kudosten normaalia toimintaa, sillä energia-aineenvaihdunta on hypoksian takia tehotonta (Minn & Jaakkola 2005, 1601). Tupakoinnin aiheuttaman häkähemoglobiinitason nousun vuoksi kasvain saa vähemmän happea (Chen ym. 2013, 190). Syöpäkasvaimen hypoksia liittyy sädehoitoresistenssiin ja siten heikkoon hoitovasteeseen, sillä sädehoito perustuu osin kudoksessa olevan hapen muodostamien reaktiivisten happiradikaalien toimintaan. Nämä vapaat radikaalit hyökkäävät syöpäsoluja vastaan. (Chen ym. 2011; Semenza 2012, 207.) Hypoksialla on suuri merkitys hoitovasteeseen, koska hapenpuute saa solut vastustuskykyisemmiksi säteilylle ja voi lisäksi vaikuttaa joidenkin syöpäsolujen metastasointikykyyn (International Atomic Energy Agency 2010, 36). Kasvaimen tuhoamiseen vaadittava säteilyannos on suurempi tupakoivalla potilaalla (Nieder & Bremnes 2008, 605).

Syöpäkasvaimissa hapen määrä on vähäinen kasvaimen nopean kasvun sekä epänormaalien tai puutteellisten verisuonituksen takia (Miikkulainen & Rantanen 2014, 5). Kasvaimen hapettumiseen vaikuttavat verenkierron riittävyys, mikroverenkierto ja ve-

ren hapen kuljetuskapasiteetti, joka edustaa tietyssä määrin hemoglobiinin kokonaista-
soa. Kohoava häkäpitoisuus saa punasolujen määrän kasvamaan, minkä vaikutuksesta
veri paksuuntuu. Tämä heikentää edelleen verenkiertoa pienemmissä verisuonissa. Tu-
pakan savun sisältämä syanidi estää kudoksessa hapen kuljetusta. Tupakointi vähentää
myös verisuonten supistumisherkkyttä (Aatela ym. 2005, 72, 74, 75–77.). Mikro-
skooppisissa ja varhaisvaiheen kasvaimissa aiheutuu hypoksiaa verisuonien puuttumi-
sen vuoksi (Bos ym. 2001, 309). Varsinkin suuremmissa kasvaimissa osa syöpäsoluista
on verenkierron tavoittamattomissa (Laurén & Alitalo 2000, 705). Tupakka vahingoittaa
verisuoniston ja sydämen soluja ja vahingoittunut kudos turpoaa. Tämän vaikutuksesta
verisuonten on vaikea kuljettaa tarpeeksi happea kudoksille ja soluille. (U.S. Depart-
ment of Health and Human Services 2004, 10.)

Sädehoidon yleisimpiä sivuvaikutuksia on väsymys ja hoitoalueen ihoreaktiot. Ihovau-
rioiden vakavuutta kasvattavat useat tekijät, kuten tupakointi. (University College Lon-
don Hospitals NHS Foundation Trust 2013, 5.) Sädehoidon aiheuttamat akuutit ihoreak-
tiot ovat tavallisia sivuvaikutuksia, joita esiintyy enemmistöllä sädehoitoa saavista poti-
laista, jotka saavat kuratiivista tai oireita lievittävää sädehoitoa. Rintasyöpää sairastaval-
la, sädehoitoa saavalla potilaalla on kaksinkertainen riski vakaviin sädehoidon aiheut-
tamiin akuutteihin ihoreaktioihin, jos hän tupakoi. (Sharp ym. 2013, 636.) Tupakointi
sädehoidon aikana suurentaa säteilyn sivuvaikutusten riskiä (Eifel ym. 2002, 3651).
Sädehoitoa saavan potilaan iho ja muu keho hyötyy sädehoidon aikaisen tupakoinnin
lopettamisesta. Sädehoidon sivuvaikutukset vähenevät, koska soluilla on enemmän hap-
pea ja siten voimaa selvitä sädehoidosta. (University College London Hospitals NHS
Foundation Trust 2013, 6.)

Tupakoivan potilaan kasvain hapettuu tupakan sisältämän hään takia huomattavasti. He-
moglobiinin hapenkuljetuskapasiteetti parantuu kun häkää esiintyy vähemmän. (Nieder
& Bremnes 2008, 605.) Solujen hapettumista voidaan parantaa varmistamalla potilaan
riittävä hemoglobiinipitoisuus, jolloin happi saadaan kulkemaan mahdollisimman te-
hokkaasti kasvaimen asti (Kumpulainen & Johansson 1997, 85). Pään- ja kaulanalu-
een syöpäkasvaimet reagoivat paremmin säteilytykseen, jos heidän hemoglobiinitaso on
korkealla, eikä elimistössä ole vajaahappisuutta (Hoff ym. 2012, 38). Veren häkähemo-
globiinin määrä lisääntyy tupakoidessa, jolloin hapen hemoglobiini-kapasiteetti vähen-
tyy. Sädehoitojakson aikana tupakoivat suun ja kaulan alueelle sädehoitoa saavat poti-
laat kärsivät voimakkaammista sivuvaikutuksista, minkä lisäksi sädehoidon hoitovaste

voi heiketä. (Meyer ym. 2007, 1682; Chen ym. 2011, 414; University College London Hospitals NHS Foundation Trust 2013, 5.) Jos potilaan hemoglobiinipitoisuus on korkea, se ennustaa parempaa vastetta sädehoidolle ja myös pidempää elinaikaa (Kumpulainen & Johansson 1997, 85).

Suun- ja nielunseudun syövän kehittymisen ja siihen kuoleamisen riski kasvaa diagnoosin ja sädehoidon aikaisen tupakoinnin seurauksena (Gillison ym. 2012, 2102). Tupakoinnin vähentäminen parantaa okasolusyöpäpotilaalla sädehoidon hoitovastetta. Tupakoivilla eturauhassyöpäpotilailla on suurempi riski syövän kehittymiseen ja leviämiseen. Heillä on myös suurempi kuolemanriski verrattuna tupakoimattomiin eturauhassyöpäpotilaisiin. (U.S. Department of Health and Human Services 2014, 8.) Pään ja kaulan alueen syöpäpotilailla, jotka lopettavat tupakoinnin syöpädiagnoosin jälkeen, on paremmat hoitoennusteet kuin potilailla, jotka tupakoivat sädehoidon aikana tai sädehoidon jälkeen. Tupakoinnin lopettaneilla potilailla on pienempi riski sivuvaikutuksiin, syövän uusiutumiseen, toissijaisen syövän kehittymiseen ja kuolemaan. (Browman ym. 1993, 162; Meyer ym. 2007, 1682; Zevallos ym. 2009, 4636; Chen ym. 2013, 190.) Syöpäpotilaat saattavat huonontaa sädehoidon kokonaihoitovastettaan useilla osaluilla tupakoimalla sädehoidon aikana (Nieder & Bremnes 2008, 605). Syövälle tunnusomaisen hypoksian estäminen auttaa kasvaimen tuhoamisessa ja johtaa parempaan hoitoennusteeseen (Boticario & Cascales 2010, 380). Tupakointia tulisi täten välttää sädehoidon hoitovasteen parantamiseksi (Chen ym. 2013, 190).

3 POTILASOHJE TUOTOKSENA

Potilasohjeella tarkoitetaan kirjallisia ohjeita ja -oppaita, jotka antavat potilaan hoitoon liittyvää ohjausta ja neuvontaa (Kyngäs ym. 2007, 124; Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 34). Ne voivat olla lyhyitä yhden sivun mittaisia ohjeita tai lehtisiä tai useampisivuisia pieniä kirjasia tai oppaita (Kyngäs ym. 2007, 124). Potilaan osallistuminen omaan hoitoonsa voidaan mahdollistaa onnistuneen ohjauksen avulla. Hyvin valmistetulla kirjallisella ohjausmateriaalilla pystytään vaikuttamaan tiedon välittämisen lisäksi myös potilaan kokemuksiin ja motivaatioon. Nykykäsityksen mukaan potilasohjaus lisää potilaan omia mahdollisuuksia ja voimavaroja selviytyä sairaudestaan ja sen hoidosta. (Salanterä ym. 2005, 218.)

Kirjallisen potilasohjeen käyttö on erityisen tarpeellista tilanteissa, joissa suullisen ohjauksen toteutusaika on vähentynyt. Erilaiset hoitoon liittyvät ohjeet on hyvä olla suullisen ohjauksen lisäksi saatavilla myös kirjallisina. Kun ohjeet ovat kirjallisina, potilas voi tukeutua niihin ja tarkastaa tietojaan niistä myös itsekseen. (Kyngäs ym. 2007, 124.) Potilaan täytyy tietää omaan hoitoon liittyvistä asioista, olivat ne sitten myönteisiä tai kielteisiä asioita (Salanterä ym. 2005, 218). Potilaat muistavat arviolta 75 prosenttia näkemästään ja vain 10 prosenttia kuulemastaan ohjauksesta. Sen sijaan sekä kuulo- että näköaistia ohjauksessa hyödyntämällä potilaat muistavat 90 prosenttia saamastaan ohjauksesta. (Kyngäs ym. 2007, 73.)

3.1 Potilasohjeen sisältö

Hyvä ohje puhuttelee potilasta, mikä on tärkeää silloin, kun ohjeessa on käytännön toimintaohjeita (Torkkola ym. 2002, 36). Potilasohjeessa on tärkeintä, että ohje on kirjoitettu juuri potilaalle tai hänen omaiselleen eikä esimerkiksi toiselle terveydenhuollon ammattilaiselle. Erilaiset aiheet vaativat erilaisen määrän tietoa, minkä vuoksi potilasohjeen suosituspituutta ei voida määrittää. Liian yksityiskohtaiset tiedot saattavat ahdistaa ja sekoittaa lukijaa. Hyvä yleisneuvo onkin, että tekstin lyhyys ilahduttaa useimpia lukijoita. Toisaalta myös lyhyet sanat ja lauseet voivat saada potilasohjeen sanoman vaikuttamaan epäselvältä ja sekavalta. (Hyvärinen 2005, 1769–1772; Salanterä ym. 2005, 220.)

Kunnon perustelut suositelluille toimintaohjeille antavat potilaalle mahdollisuuden toteuttaa itsemääräämisoikeuttaan. Perustelut tietäessään potilas myös itse tietää, miksi niin kannattaa tehdä. (Torkkola ym. 2002, 38.) Mitä enemmän ponnisteluja ohjeiden noudattaminen potilaalta vaaditaan, sitä tärkeämpää ohjeiden perusteleminen on. Hyvä perustelu on potilaan oma hyöty: mitä hyötyä potilaalle koituu, kun hän toimii hoitosuosituksen mukaisesti. (Hyvärinen 2005, 1770.) Biofysiologisella tiedon ulottuvuudella voidaan tukea potilaan kokemusta oman terveyden hallinnasta. Potilas kokee tuntevansa oireiden tuomat ongelmat sekä osaavansa toimia niiden hallitsemiseksi. (Leino-Kilpi, Mäenpää & Katajisto 1999, 33.)

3.2 Potilasohjeen ulkoasu

Ohjeen lukijan pitää ymmärtää heti ensi vilkaisulla, että teksti on tarkoitettu hänelle ja mitä se sisältää. Ohjeen sisältöä kuvaavan otsikon lisäksi ohjeen ensimmäisestä virkkeestä tulee ilmetä, mistä on oikein kysymys. (Torkkola ym. 2002, 36; Kyngäs ym. 2007, 127.) Pääotsikoihin voidaan valita suurempi fonttikoko tai vaihtoehtoisesti niitä voidaan tehostaa kursivoinnilla tai lihavoinnilla (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 390). Ymmärrettävässä kirjallisessa ohjeessa on helppolukuinen ja selkeä kirjasintyyppi ja kirjasinkoko (Kyngäs ym. 2007, 127; Hirsjärvi ym. 2009, 390). Kielen pitää olla selkeää, ja termien ja sanojen pitää olla yksiselitteisiä, tuttuja ja konkreettisia. Tekstin tulee olla asiatyylistä. Sanojen ja virkkeiden tulisi myös olla melko lyhyitä. Lisäksi kannattaa käyttää mieluummin aktiivi- kuin passiivimuotoa. (Jämsä & Manninen 2000, 56; Kyngäs ym. 2007, 127.) Puhuttelutapana teitittely on varmin valinta (Torkkola ym. 2002, 37).

Kirjallista ohjetta tehdessä on hyvä miettiä, onko teksti tarpeeksi selkeää yksinään vai voisiko lisäksi käyttää kuvia asian selventämiseksi. Kuvitetut kirjalliset ohjeet ovat potilaiden mielestä erityisen hyviä. (Hyvärinen 2005, 1769–1772; Salanterä ym. 2005, 219.) Potilasohjeessa voi käyttää kuvia mielenkiintoa herättämään ja helpottamaan sisällön ymmärtämistä, mutta tällöin on huomioitava tekijänoikeudet. On muistettava, että potilaan voi saada hämilleen liian pitkällä ja yksityiskohtaisella tekstillä. (VeTePO-hanke 2011.) Yleensä potilasohjeisiin sisällytetäänkin liikaa asiaa (Nummi & Järvi 2012). Teksti tulisi olla jaoteltuna kappaleisiin, ja yhdessä kappaleessa tulisi olla vain yhteen-

kuuluvia asioita. Kappaleiden pituus voi vaihdella, mutta yli kymmensenttisten kappaleiden käyttöä tulisi välttää. (VeTePO-hanke 2011.) Tekstikappaleiden jaottelu ja asetelu tulisi olla selkeä. Rakenteellisesti tekstikappaleissa esitetään vain yksi asia kappaletta kohden ja pääasia sijoitetaan ensimmäiseen virkkeeseen. (Kyngäs ym. 2007, 127.)

4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TEHTÄVÄT

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on potilasohjeen avulla antaa tietoa tupakoiville, sädehoitoa saaville potilaille tupakoinnin vaikutuksista sädehoidon hoitovasteeseen ja sitä kautta edesauttaa tupakoinnin lopettamista. Opinnäytetyön tarkoituksena on laatia potilasohje tupakoinnin vaikutuksista sädehoitovasteeseen.

Tehtävinä tässä opinnäytetyössä on selvittää:

1. Miten tupakointi vaikuttaa sädehoidon hoitovasteeseen?
2. Millainen on hyvä potilasohje?

5 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN PROSESSI

5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä

Osana ammattikorkeakoulututkintoa on opinnäytetyö, joka on osoitus kyvystä yhdistää ammattiteoreettista tietoa työelämän käytäntöön ja sen kehittämiseen. Se on myös väline ammatilliselle ja persoonalliselle kasvulle. (Vilka & Airaksinen 2003, 41–42, 65; Virtuaali AMK 2014.) Toiminnallinen opinnäytetyö perustuu käytännöllisiin ja teoreettisiin tarpeisiin. Sen tavoitteena on käytännön toiminnan ohjeistaminen tai opastaminen. Toteutusmuotona sillä on jokin kohderyhmälle suunnattu konkreettinen tuote, joka voi olla esimerkiksi kirja, opas tai ohjeistus. Hyvä opinnäytetyön aihe nousee koulutusohjelman opintosisällöstä ja se tukee ammatillista kasvua (Vilka & Airaksinen 2003, 8–9, 16–17, 51.)

Toiminnalliseen opinnäytetyöhön liittyy raportti, josta ilmenee läpikäyty työprosessi. Siinä kuvataan tuotteen aikaansaamiseksi tehtyjä valintoja ja arvioidaan niiden onnistumista. (Vilka & Airaksinen 2003, 65.) Tämän opinnäytetyön menetelmäksi valikoitui toiminnallinen opinnäytetyö, koska opinnäytetyön tekijät kokivat kiinnostavimmaksi tehdä konkreettisen tuotteen. Opinnäytetyön raportti julkaistaan Theseus-verkkokirjastossa, mutta tuotetta ei julkaista verkkokirjastossa tekijänoikeudellisista syistä.

5.2 Toiminnallisen opinnäytetyön suunnittelu

Opinnäytetyöprosessin ensimmäinen vaihe on aiheen valinta. Hyvä opinnäytetyön aihe on tekijöitä motivoiva ja se hyödyttää toimeksiantajaa. (Vilka & Airaksinen 2003, 23.) Aihe opinnäytetyölle saatiin helmikuussa 2013 aiheseminaarissa. Aihe valittiin, koska tekijöitä kiinnosti tupakoinnin aiheuttamat haittavaikutukset. Ideaseminaarin ja toimeksiantajan tapaamisen myötä opinnäytetyön menetelmä valikoitui toiminnalliseksi, koska tekijät ja toimeksiantaja kokivat potilasohjeen tekemisen tarpeelliseksi.

Opinnäytetyön tekemisen tueksi tehdään toimintasuunnitelma. Sen tarkoituksena on auttaa opinnäytetyön tekijöitä pysymään opinnäytetyön tavoitteissa ja aikataulussa.

Toimintasuunnitelmasta selviää, mitä ollaan tekemässä ja millä keinoin. (Vilka & Airaksinen 2003, 26–27.) Toimintasuunnitelman tekeminen aloitettiin keväällä 2013 etsimällä kirjallisia lähteitä teoreettisen viitekehyksen muodostamiseen. Aiheeseen liittyviä kansainvälisiä tutkimuksia löytyi useita.

Opinnäytetyön toimintasuunnitelmaan kirjattiin teoreettiset ja menetelmälliset lähtökohdat, opinnäytetyön tavoite, tarkoitus ja tehtävät sekä suunnitelma aikataulusta, rahoituksesta ja raportoinnista. Syksyllä pidettiin kaksi suunnitelmaseminaaria, joissa esiteltiin toimintasuunnitelman etenemistä. Palautteen ja ohjauksen perusteella toimintasuunnitelmaan tehtiin tarvittavia muutoksia, kunnes sitä esitettiin hyväksyttäväksi työelämä-tahon yhteyshenkilölle. Lupa opinnäytetyölle saatiin helmikuussa 2014.

5.3 Toiminnallisen opinnäytetyön toteutus

Toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena on aina konkreettinen tuote. Tekstiä sisältävät tuotteet on suunniteltava niin, että ne palvelevat kohderyhmää oikein. (Vilka & Airaksinen 2003, 52–53; Virtuaali AMK 2014.) Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia potilasohje tupakoinnin vaikutuksista sädehoidon hoitovasteeseen. Potilasohje-tuotos tulisi annettavaksi tupakoiville, sädehoitoa saaville potilaille. Toiminnallisessa opinnäytetyössä on olennaista, että teoreettinen viitekehys ja tuotos vastaavat toisiaan (Vilka & Airaksinen 2003, 83). Potilasohje tehtiin teoreettisen viitekehyksen pohjalta.

Opinnäytetyöprosessin aikana on suositeltavaa kirjoittaa opinnäytetyöpäiväkirjaa. Se on henkilökohtainen dokumentointi ja sen tarkoituksena on toimia opinnäytetyön tekijän muistina. (Vilka & Airaksinen 2003, 19.) Opinnäytetyöpäiväkirjan kirjoittaminen aloitettiin heti ideaseminaarin jälkeen. Siihen kirjattiin opinnäytetyöseminaareissa ohjaajilta ja opponoijilta saadut palautteet, muutosehdotukset ja ideat. Opinnäytetyöpäiväkirjaa hyödynnettiin raportin kirjoittamisessa.

Syksyllä 2013 aloitettiin opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen tekeminen. Opinnäytetyön teoriaa varten lähdekirjallisuutta etsittiin kirjastoista ja Internetistä. Syksyllä 2013 opinnäytetyön tekijät osallistuivat Tampereen ammattikorkeakoulun kirjaston informaattikkojen järjestämään tiedonhaun työpajaan, jossa saatiin ohjausta tiedonhaun

osalta. Tiedonhaussa hyödynnettiin lääke- ja hoitotieteellisiä tietokantoja (Cochrane library, PubMed, Medic, CINAHL). Haut tietokannoista suoritettiin pääosin syksyllä 2013 ja talvella 2014. Suurin osa teorialähteistä oli kansainvälisiä tutkimuksia. Löydettyjen tutkimusten lähteistä saatiin lisälähteitä. Löydetty lähdeaineisto koottiin Dropbox-pilvipalveluun, josta se oli molemmille opinnäytetyön tekijöille helposti saatavissa.

Syyskuussa 2013 pidettiin yhteistyöpalaveri, jolloin yhdessä ohjaajan ja tilaajan kanssa käytiin läpi opinnäytetyön menetelmä sekä päästiin yhteisymmärrykseen potilasohjeen ulkoasusta ja suunnitellusta sisällöstä. Tilaaja hyväksyi opinnäytetyön tekijöiden ehdotuksen valmiin potilasohjepohjan käyttämisestä, johon tekijät ottaisivat kansikuvan sekä laatisivat kaksisivuisen tekstisisällön tupakoinnin vaikutuksista sädehoidon hoitovasteesseen. Tuotoksen ulkoasu tehtiin samalla kaavalla kuin muut Pirkanmaan sairaanhoitopiirin julkaisemat ohjeet. Tuotoksen sisällön oli mahdollista A4-paperille vaakatasoon. Suunnittelussa oli huomioitava, että valmis tuotos tulostetaan mustavalkoisena ja taiteetaan keskeltä. Helmikuussa 2014 opinnäytetyön tekijät saivat potilasohjepohjan käyttöönsä.

Opinnäytetyöprosessi edistyi hitaasti kevään ja kesän 2014 aikana. Molemmat opinnäytetyön tekijät olivat kevään kansainvälisessä opiskelijavaihdossa ulkomailla ja kesän töissä, jolloin aika opinnäytetyön tekemiselle oli rajattua. Elokuussa oli lisäksi viiden viikon mittainen ammattitaitoa edistävä harjoittelu, joka lisäksi myöhästytti palaamista opinnäytetyön työstämiseen. Syksyllä 2014 opinnäytetyön tekemistä jatkettiin kirjoittamalla raporttia ja tekemällä ohjauskeskustelujen perusteella lisäyksiä ja muutoksia teoriaan ja tuotokseen.

Syyskuussa kuvattiin tuotoksen kansikuva katkaistusta tupakasta. Kuvat toimivat ymmärtämisen ja havainnollistamisen tukena (Aho & Kullaslahti 2006, 23–24). Tupakan kuvan ajateltiin kertovan välittömästi potilaalle, että potilasohje liittyy tupakointiin. Potilasohjeen sisäsivulle tehtiin Adobe Photoshop CS5 -ohjelmalla kuva, jossa on tupakoimaton ja tupakoiva ihmisfiguuri. Kuvan alapuolelle koottiin lisäksi tiivistelmäksi tekstitaulukko, johon sisällytettiin potilasohjeen pääkohdat vertailuna tupakoivan ja tupakoimattoman potilaan välillä. Kuvan ja taulukon tavoitteena oli asian havainnollistaminen potilaalle.

Lokakuussa 2014 potilasohje annettiin luettavaksi ja kommentoitavaksi yhteistyökumppanille sädehoitopoliklinikalle. Potilasohje sai muutosehdotuksen otsikointiin mutta muuten positiivista palautetta. Opinnäytetyö palautettiin marraskuussa 2014.

5.4 Toiminnallisen opinnäytetyön tuotteen arviointi

Potilasohjeessa on tärkeintä, että ohje on kirjoitettu juuri potilaalle tai hänen omaiselleen eikä esimerkiksi terveydenhuollon ammattilaiselle (Hyvärinen 2005, 1770). Tämän opinnäytetyön tuotokseksi laadittua potilasohjetta käytetään informaation välittämiseen tupakoiville sädehoitoa saaville potilaille. Tämä tulee hyvin ilmi paitsi itse leipätekstistä myös jo otsikosta ja väliotsikoista. Otsikon tulee erottua selkeästi muun tekstin joukosta. Parhaimmillaan otsikko houkuttelee ja johdattelee lukijaa sekä kertoo tekstin sisällöstä. (Pesonen & Tarvainen 2003, 44) Potilasohjeen otsikko kuvaa selkeästi potilasohjeen sisältöä. Hyvä ohje puhuttelee lukijaa ja ohjeistaa häntä toimimaan oikein. Lukijan puhuttelu on ensiarvoisen tärkeää silloin, kun annetaan käytännön toimintaohjeita. (Torkkola ym. 2002, 36.) Ensimmäisessä väliotsikossa puhutellaan suoraan potilasta.

Potilasohjeessa on tärkeää, että informaatiota ei ole liikaa, mutta kaikki tarvittava käy kuitenkin ilmi (Castro ym. 2007, 90). Liian yksityiskohtaiset selvitykset eivät ole tarkoituksenmukaisia (Torkkola ym. 2002, 52). Potilasohjeeseen on kirjoitettu vähän tekstiä siten, että mitään oleellista ei jää kertomatta. Liiallisiin yksityiskohtiin keskittymistä vältettiin. Teksti on paremmin ymmärrettävissä, kun lauseet ovat lyhyitä ja termit selkeitä (Brownson 1998, 181). Kielen pitää olla selkeää, ja sanojen yksiselitteisiä, tuttuja ja konkreettisia. Lisäksi sanojen ja virkkeiden tulisi myös olla melko lyhyitä. (Kyngäs ym. 2007, 127.) Potilasohjeen teksti on pyritty muodostamaan lyhyistä ja selkeistä virkkeistä, jotta potilas ymmärtäisi lukemansa mahdollisimman hyvin. Vaikeasti ymmärrettävien termien käyttöä vältettiin.

Luettavuutta helpottaa tekstin eteneminen loogisesti ja yhtenäisesti (Mattila, Ruusunen & Uola 2006, 172). Potilasoppaan teksti etenee lukijaa johdatellen loogisessa järjestyksessä. Asiatekstiä kirjoittaessa on otettava huomioon kohderyhmä ja heidän aikaisemmat tietonsa aihealueesta (Mattila ym. 2006, 170). Teksti pyrittiin kirjoittamaan mahdollisimman helposti ymmärrettäväksi kenelle tahansa, sillä potilasohjetta lukevien sädehoitoa saavien potilaiden ikä sekä koulutus- ja tietotasot voivat vaihdella merkittävä-

ti. Potilasohjeessa on noudatettu teorian ohjeistuksia, eikä ohjeen tekstissä ole käytetty ammattitermistöä. Opinnäytetyön tekijöiden on vaikea arvioida sitä, kuinka paljon sädehoitoa saava potilas ymmärtää aiheesta. Opinnäytetyön tekijät ovat arvioineet, että potilasohjeeseen laaditun tekstin kieli on sädehoitoa saavalle potilaalle ymmärrettävää. Arviointi perustuu omakohtaiseen kokemukseen, joka on kertynyt viiden viikon mittaisen ammattitaitoa edistävän käytännön sädehoitoharjoittelujakson aikana.

Tekstin ulkoasun pitäisi olla neutraalia ja vain vähän huomiota herättävää, jotta lukija keskittyy itse tekstiin eikä sen esitystapaan (Laarni 2002, 126). Potilasohjeen teksti kirjoitettiin mahdollisimman neutraaliksi. Helppolukuisessa tekstissä on käytössä fontti, jonka kirjaimet eroavat selvästi toisistaan (Pesonen & Tarvainen 2003, 39). Potilasohjeen kirjasintyypiksi kannattaa valita mahdollisimman yksinkertainen ja selkeä vaihtoehto (Castro ym. 2007, 91). Potilasohjeen kirjasintyypiksi valittiin Arial. Leipätekstiin valittiin kirjasinkooksi 12, kun taas sisäsivujen otsikon kirjasinkooksi valittiin 14 ja potilasohjeen otsikon kirjasinkooksi 26. Potilasohjeen teksti muodostui selkeäksi ja helppolukuiseksi.

6 POHDINTA

6.1 Opinnäytetyöprosessin tarkastelua

Oman opinnäytetyön arviointi on osa oppimisprosessia. Arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota opinnäytetyön ideaan, toteutustapaan, raportointiin sekä tekstin kieleen. Opinnäytetyön ideaa arvioitaessa keskitytään aihepiirin kuvaukseen, asetettuihin tavoitteisiin, teoreettiseen viitekehykseen ja tietoperustaan sekä kohderyhmään. Raporttia luettaessa lukijan tulisi ymmärtää mitä opinnäytetyössä tehdään ja mitä työllä tavoitellaan. Arvioitaessa toteutustapaa huomioidaan tavoitteiden saavuttamiseksi käytetyt keinot ja aineiston kerääminen. Raportointia ja kieliäsuua voidaan arvioida pohtimalla opinnäytetyön johdonmukaisuutta ja vakuuttavuutta. (Vilka & Airaksinen 2003, 154–159.)

Opinnäytetyön toteutus on ollut toimiva ja sille asetetut tavoitteet ovat olleet realistisia. Raportti on johdonmukainen ja loogisesti etenevä sekä siinä käytetty kieli on asianmukaista. Puhekielen käyttöä on vältetty. Opinnäytetyön tekijöiden mielestä opinnäytetyön raportilla vastataan hyvin asetettuun tehtävään: Miten tupakointi vaikuttaa sädehoidon hoitovasteeseen? Opinnäytetyön tuotos vastaa toimeksiantajan tarvetta saada välitettyä sädehoitoa saaville potilaille tietoa tupakoinnin vaikutuksista sädehoidon hoitovasteeseen ja hoidon onnistumiseen. Tieto on ajankohtaista ja tutkimustulokset on koottu useista toisiaan tukevista kansainvälisistä tutkimuksista.

6.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Hyvän tieteellisen käytännön mukaista on, että tutkimuksessa kiinnitetään huomiota käytettävien lähteiden oikeellisuuteen, viittaustekniikkaan, rehellisyyteen, asianmukaisuuteen sekä yleiseen huolellisuuteen (Kuula 2006, 34–35; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2011). Opinnäytetyön tekijät noudattivat hyvää tieteellistä käytäntöä toiminnallista opinnäytetyötä tehdessään, mikä lisäsi työn eettisyyttä ja luotettavuutta. Opinnäytetyön tekijät merkitsivät käyttämänsä lähteet mahdollisimman huolellisesti ja asianmukaisesti.

Opinnäytetyön raporttiin kuuluu tunnusomaisina ja uskottavuutta lisäävinä piirteinä argumentointi, ammattialan oman erikoiskielen käsitteiden ja termien määrittely, lähteiden käyttö, sanonnan täsmällisyys ja tekstin rakenteen johdonmukaisuus (Vilkkä & Airaksinen 2003, 81). Opinnäytetyön tekijät osoittivat argumentointitaitoa perustelemalla tuotokseen liittyviä valintojaan aikaisempiin vetoamalla kirjallisuuteen ja tutkimuksiin. Sädehoitoa koskevat keskeiset käsitteet ja termit selvennettiin lukijalle. Opinnäytetyön tekijät pyrkivät rakentamaan tekstin johdonmukaisesti ja loogisesti eteneväksi.

Opinnäytetyön tekijöiden on vältettävä epärehellisyttä. Plagiointi eli toisten tekstien luvatta lainaaminen ei ole hyväksyttävää. Opinnäytetyössä käytettävät tekstit on merkittävä asianmukaisin lähdemerkinnöin. (Hirsjärvi ym. 2009, 25.) Lähteestä on hyvä arvioida kirjoittajan arvostettavuutta ja tunnettavuutta. Tuoreiden ja alkuperäisten lähteiden käyttö on suositeltavaa, koska tieto saattaa muuttua ajan mittaan ja monien lainauskertojen yhteydessä. Lähteiden arvioinnissa on suositeltavaa käyttää lähdekritiikkiä. (Hirsjärvi ym. 2009, 113–114.) Raportin viitekehyksen laatimisessa käytettiin useita kansainvälisiä ja kotimaisia lähteitä, mikä herättää luottamusta. Vieraskielisen lähdemateriaalin kääntämisessä noudatettiin erityistä tarkkuutta. Opinnäytetyön tekijät pyrkivät lähteitä valitessaan lähdekriittisyyteen ja kiinnittivät huomiota varsinkin lähteen laatuun, uskottavuuteen ja ikään. Opinnäytetyössä käytettiin myös suhteellisen vanhoja lähteitä, joiden sisällön opinnäytetyön tekijät totesivat kuitenkin muuttumattomaksi tiedoksi ja siten käyttökelpoiseksi. Kaikki opinnäytetyössä käytetyt lähdeviitteet merkittiin tarkasti tekstiin ja lähteet lähdeluetteloon plagioinnin välttämiseksi.

Opinnäytetyön raportti kirjoitettiin Tampereen ammattikorkeakoulun opinnäytetyön raportointiohjeiden mukaisesti. Opinnäytetyön tekijät pyrkivät tuottamaan raportista rakenteeltaan mahdollisimman johdonmukaisen ja selkeän. Lukijan tulee voida päätellä raportin perusteella, miten opinnäytetyössä on onnistuttu (Vilkkä & Airaksinen 2003). Näin ollen opinnäytetyön tekijät kuvasivat opinnäytetyöprosessin mahdollisimman tarkasti raportissa. Valmiin tuotteen tekijänoikeudet säilyvät opinnäytetyön tekijöillä, mutta potilasohjeen muokkausoikeus annetaan yhteistyökumppanille.

6.3 Omat oppimiskokemukset ja kehittämisehdotukset

Opinnäytetyön tekeminen on tukenut vahvasti opinnäytetyön tekijöiden ammatillista kasvua. Opinnäytetyön tekijät perehtyivät laajasti aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen ja tutkimustuloksiin. Opinnäytetyön tekijöiden ammatillinen tieto on lisääntynyt ja syventynyt. Opinnäytetyöprosessin aikana opitut kirjalliset taidot ja kirjoittamisen prosessin tunteminen voivat olla hyödyksi opinnäytetyön tekijöille mahdollisesti tulevissa opinnoissa. Opinnäytetyön tekijät oppivat prosessin aikana ottamaan kritiikkiä ja ohjeita vastaan entistä kypsemmin. Opettajien ja opponenttien antamasta ohjauksesta ja kehittämisehdotuksista on ollut merkittävän paljon apua opinnäytetyöprosessin etenemisessä. Ohjaus tuki opinnäytetyön tekijöiden päätöksentekoa ja toisaalta haastoi perustelevaan omia valintoja. Useiden opinnäytetyöseminaarien ansiosta opinnäytetyön tekijät kokevat myös esiintymistaitojensa parantuneen.

Teoreettisen viitekehyksen kirjoittaminen vaati opinnäytetyön tekijöiltä paljon aktiivista tiedonhankintaa ja monipuoliseen lähdekirjallisuuden tutustumista. Tiedonhankinnassa käytettävät keinot ovat kehittyneet opinnäytetyöprosessin aikana. Lähteiden etsiminen ja viitekehyksen rakentamisen kannalta oleellisen tiedon löytäminen kasvattivat tiedonhankintataitoa. Kansainvälisiin lähteisiin perehtyminen ja niiden suomentaminen kehittivät opinnäytetyön tekijöiden kielitaitoa varsinkin ammatillisten termien tuntemisen osalta. Opinnäytetyö toteutettiin parityönä, minkä vuoksi tekijät oppivat paremmin kuuntelemaan toista ja kehittämään tärkeitä yhteistyötaitoja. Opinnäytetyön tekijät kokevat yhteistyö- ja tiedonhankintataitojensa parantumisen tärkeimpinä osa-alueina, jotka kehittivät opinnäytetyöprosessin aikana.

Molemmat opinnäytetyön tekijät suorittivat opiskelijavaihdon ulkomailta opinnäytetyöprosessin aikana. Opiskelijavaihto vaikutti siihen, että opinnäytetyölle suunnitellussa aikataulussa oli vaikea pysyä. Myös prosessin aikana suoritettuihin opintoihin kuuluvat ammattitaitoa edistävät harjoittelut ja opinto-oppaan mukaiset opintojaksot tehtävineen veivät paljon aikaa opinnäytetyön tekemisestä. Jos kuitenkin aikataulu olisi suunniteltu tarkemmin, olisi siinä pysyminen voinut olla helpompaa. Opinnäytetyö koostuu useista osista. Jos näiden pienempien osa-alueiden valmistumisille olisi asetettu tarkat määräajat, koko prosessin eteneminen olisi luultavasti ollut tasaisempaa. Opinnäytetyöprosessin läpikäyminen on vaatinut opinnäytetyön tekijöiltä organisointikykyä ja varsinkin pitkäjänteisyyttä.

Opinnäytetyön tuotoksen hyödyllisyyttä ei voida etukäteen arvioida. Kehittämisehdotuksena opinnäytetyön tekijät esittävät tuotoksen hyödyllisyyden arviointia käytännössä esimerkiksi potilaille suunnatulla kyselyllä. Jos tuotos on koettu tarpeelliseksi potilaalle ja henkilökunnalle, voisi samankaltaista potilasohjetta soveltaa myös muihin hoitoihin, toimenpiteisiin ja tutkimuksiin, joissa tupakka saattaa kasvattaa riskiä komplikaatioihin tai vaaratilanteisiin. Onhan tupakointi estettävissä olevista kuolleisuuden aiheuttajista tärkein (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2014, 33).

LÄHTEET

Aatela, E., Iivonen, K. & Patja, K. 2005. Pystyt kyllä – eroon tupakasta. Jyväskylä: Gummerus.

Aho, H. & Kullaslahti, J. 2006. Verkko-opetuksen tuotannosta opittua. HAMKin e-julkaisuja 4/2006. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.

Bos, R., Zhong, H., Hanrahan, C.F., Mommers, E.C., Semenza, G.L., Pinedo, H.M., Abeloff, M.D., Simons, J.W., van Diest, P.J. & van der Wall, E. 2001. Levels of hypoxia-inducible factor-1 α during breast carcinogenesis. *Journal of National Cancer Institution*: Volume 93, Number 4, 309–314.

Boticario, C. & Cascales, A. 2010. Hipoxia y cáncer. *Real Academia Nacional de Farmacia*: Volume 76, Number 3, 379–408
<http://www.analesranf.com/index.php/aranf/article/viewFile/1126/1153>.

Browman, G.P., Wong, G., Hodson, I., Sathya, J., Russell, R., McAlpine, L., Skingley, P. & Levine, M.N. 1993. Influence of cigarette smoking on the efficacy of radiation therapy in head and neck cancer. *Smoking and radiation therapy for head and neck cancer*: Volume 328, Number 3, 159–163.

Castro, M.S., Pilger, D., Fuchs, F.D. & Ferreira, M.B.C. 2007. Development and validity of a method for the evaluation of printed education material. *Pharmacy Practise* 5 (2), 89–94.

Chen, A. M., Chen, L. M., Vaughan, A., Sreeraman, R., Farwell, D. G., Luu, Q., Lau, D. H., Stuart, K., Purdy J. A & Vijayakumar, S. 2011. Tobacco smoking during radiation therapy for head-and-neck cancer is associated with unfavorable outcome. *International Journal of Radiation Oncology • Biology • Physics*: Volume 79, Number 2, 414–419.

Chen A. M., Vazquez E., Courquin J., Donald P. J. & Farwell D.G. 2013. Tobacco use among longterm survivors of head and neck cancer treated with radiation therapy. *Psycho-Oncology*: Volume 23, Issue 2: 190–194.

DiDonna, T.A. 1997. Carbon monoxide poisoning. *Nursing* 1997: Volume 27, Number 33.

Docrates. 2013. Sädehoito tuo tuloksia. Luettu 31.7.2013.
www.docrates.com/fi/syovan-hoito/sadehoito-tuo-tuloksia.

Eifel P.J., Jhingran A., Bodurka D.C., Levenback C. & Thames H. 2002. Correlation of Smoking History and Other Patient Characteristics With Major Complications of Pelvic Radiation Therapy for Cervical Cancer. *Journal of Clinical Oncology*: Volume 20, Number 17, 3651–3657.

Faithfull, S. & Wells, M. 2003. Supportive care in radiotherapy. Lontoo: Churchill Livingstone, 12–13.

Gillison, M. L., Zhang, Q., Jordan, R., Xiao, W., Westra, W. H., Trotti, A., Spencer, S., Harris, J., Chung, C. H. & Ang, K. K. 2012. Tobacco smoking and increased risk of death and progression for patients with p16-positive and p16-negative oropharyngeal cancer. *Journal of Clinical Oncology*: Volume 30, Number 17: 2102–2111.

Health Education Authority. 1996. Steer Clear, For Friendly help and advice on stopping smoking, esite.

Helakorpi, S. Holstila, A-L. Virtanen, S. & Uutela, A. 2013. Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytyminen ja terveys, kevät 2013. Tampere: JuvenesPrint.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Hoff, CM., Grau, C. & Overgaard, J. 2012. Effect of smoking on oxygen delivery and outcome in patients treated with radiotherapy for head and neck squamous cell carcinoma--a prospective study. *Radiotherapy and Oncology* Volume 103, Issue 1, 38–44.

Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. *Duodecim* 121, 1769–1773.

International Atomic Energy Agency. 2010. Radiation Biology: A Handbook for Teachers and Students.

http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/TCS-42_web.pdf.

Joensuu, H. 2006. Sädehoito. Teoksessa *Syöpäsäätiö. Syöpä 2015. Syöpäjärjestöjen julkaisuja nro 68*. Kuopio: Suomen Graafiset Palvelut, 41–45.

Joensuu, H., Kouri, M., Ojala, A., Tenhunen, M. & Teppo, L. 2002. Kliininen sädehoito. Vammala: Kustannus Oy Duodecim. Vammalan Kirjapaino Oy.

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Kumpulainen, E. & Johansson, R. 1997. Teoksessa Lahtinen, T. & Holsti, L. R. (toim.) *Kliininen säteilybiologia*, 81–90.

Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka: aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Vastapaino.

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Porvoo: WSOY.

Laarni, J. 2002. Tekstin graafisen ulkoasun vaikutus lukemisen tehokkuuteen. Teoksessa Brusila, R. (toim.) *Typografia. Kieltä vai visuaalisuutta*. Porvoo: WSOY, 125 – 154.

Laurén, J. & Alitalo, K. 2000. Syöpäkasvaimet kuriin verisuonihoidolla? *Duodecim* 116: 705–711.

Leino-Kilpi, H., Mäenpää, I. & Katajisto, J. 1999. Pitkäaikaisen terveysongelman sisäinen hallinta. Potilaslähtöisen hoidon laadun arviointiperusteiden kehittäminen. Stakes, Raportteja 229. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino Oy.

Marples, B. 2014. The Radiobiological Four "R"s of Hypofractionation, https://www.astro.org/uploadedFiles/Main_Site/Meetings_and_Events/2014_Spring_Refresh_Course/Meeting_Program/HypofractionationMarples.pdf.

Mattila, H., Ruusunen, T. & Uola, K. 2006. Viestinnän työkaluja AMK - opiskelijalle. Helsinki: WSOY.

Meyer, F., Bairati, I., Fortin, A., Gélinas, M., Nabid, A., Brochet, F. & Têtu, B. 2007. Interaction between antioxidant vitamin supplementation and cigarette smoking during radiation therapy in relation to long-term effects on recurrence and mortality: A randomized trial among head and neck cancer patients. *International Journal of Cancer: Volume 122, Issue 7: 1679–1683.*

Miikkulainen, P. & Rantanen, K. 2014. Hypoksian rooli syövän synnyssä ja etenemisessä. *Solubiologi 1/2014*. Jyväskylä: Suomen Solubiologit ry., 5–12.

Minn, H. & Jaakkola, P. 2005. Kasvainhypoksia: haitta vai mahdollisuus? *Duodecim 121, 1601–1603.*

Nieder, C. & Bremnes, R.M. 2008. Effects of smoking cessation on hypoxia and its potential impact on radiation treatment effects in lung cancer patients. *Strahlentherapie und Onkologie: Volume 184, Issue 11, 605–609.*

Nummi, V. & Järvi, U. 2012. Hyvä potilasohje on osa toipumista. *Lääkärilehti*. Luettu 14.8.2014.
http://www.laakarilehti.fi/uutinen.html?opcode=show/news_id=11475/type=1.

Ojala, A. 2010. Sädehoito osana syövän hoitoa. Teoksessa Jussila, A-L., Kangas, A. & Haltamo, M. (toim.) *Sädehoitotyö*. Helsinki: WSOY, 18–32.

Pesonen, S. & Tarvainen, J. 2003. *Julkaisun tekeminen. 2. Painos*. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä: Docendo.

Pukkala, E., Sankila, R. & Rautalahti, M. 2011. *Syöpä Suomessa 2011. 13., uudistettu painos. Syöpäjärjestöjen julkaisuja nro 82*. Helsinki: Suomen Syöpäyhdistys.

Rades, D., Setter, C., Schild, S.E. & Dunst, J. 2008. Effect of smoking during radiotherapy, respiratory insufficiency and hemoglobin levels on outcome in patients irradiated for non-small-cell lung cancer. *International Journal of Radiation Oncology Physiology, Volume 71, Number 4: 1134–1142.*

Salanterä, S., Virtanen, H., Johansson, K., Elomaa, L., Salmela, M., Ahonen, P., Lehtikunnas, T., Moisander, M-L., Pulkkinen, M-L. & Leino-Kilpi, H. 2005. Yliopistosairaalan kirjallisen potilasohjausmateriaalin arviointi. *Hoitotiede: Volume 17, Number 4, 217–228.*

Semenza, G.L. 2012. Hypoxia-inducible factors: mediators of cancer progression and targets for cancer therapy. *Trends in Pharmacological Sciences. Volume 33, Number 4, 207–214.*

Seppälä, J. 2013. Säteilybiologiaa. Erikoistuvien päivät Kuopio 25–26.1.2013.
http://onkologiayhdistys-yhdistysavain-fi-bin.directo.fi/@Bin/5db06510f34b7a327fcde9956bed386f/1416476724/application/pdf/171479/sateilybiologia_erikoistuvien_paivat_2013.pdf

Sharp, L., Johansson, H., Hatschek, T. & Be, M. 2013. Smoking as an independent risk factor for severe skin reactions due to adjuvant radiotherapy for breast cancer. *The Breast* 2013: Volume 22, Issue 5, 643–638.

Sinclair, W. K. & Morton, R. A. 1965. X-ray and Ultraviolet Sensitivity of Synchronized Chinese Hamster Cells at Various Stages of the Cell Cycle. *Biophysical Journal*: Volume 5, Number 1, 1–25.

Steel, G.G., Adams, G.E. & Horwich, A. 1989. *The biological basis of radiotherapy*. New York: Elsevier Science Pub. Co., Inc.

Steel, G. G., McMillan, T. J. & Peacock, J. H. 1989. The 5 R's of radiobiology. *International Journal of Radiation Biology* 1989: Volume 56, 1045– 1048.

Suomen Syöpärekisteri. 2014. Vuosittaiset keskimääräiset syöpätapauksien määrät vuosina 1966–2012 primaaripaikoittain ja kalenterijakoittain, miehet ja naiset. Päivitetty 8.10.2014. Luettu 16.10.2014.
www.syoparekisteri.fi.

Syöpäjärjestöt. 2010. Tietoa syövästä. Hakupäivä 18.9.2014
<http://www.cancer.fi/tietoasyovasta/>.

Tenhunen, M. 2010. Sädehoito osana syövän hoitoa. Teoksessa Jussila, A-L., Kangas, A. & Haltamo, M. (toim.) *Sädehoitotyö*. Helsinki: WSOY, 51–76.

Terveyden ja hyvinvoinninlaitoksen syöpätautien asiantuntijaryhmä. 2014. Syövän ehkäisy, varhaisen toteamisen ja kuntoutumisen tuen kehittäminen vuosina 2014–2025. Kansallisen syöpäsuunnitelman II osa Ohjaus: 6/2014
http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116179/URN_ISBN_978-952-302-185-3.pdf?sequence=1.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. *Potilasohjeet ymmärrettäväksi*. Helsinki: Tammi.

Tupakkalaki 23.10.1992/953

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö. Luettu 6.9.2013.
<http://tenk.fi>.

University College London Hospitals NHS Foundation Trust. 2013. The benefits of giving up smoking: information and advice for patients having radiotherapy to the head and neck area Radiotherapy Department Patient information series. Radiotherapy Department Patient information series No 40.

U.S. Department of Health and Human Services. 2004. *The 2004 Surgeon General's Report - The Health Consequences of Smoking*.

U.S. Department of Health and Human Services. 2014. The 2014 Surgeon General's Report. The Health Consequences of Smoking - Summary.

VeTePO-hanke. 2011. Loppuraportti. Luettu 14.8.2014.
http://www.vete.fi/Raportit/PO/ Julkaisut/Julkaistu_J13.pdf.

Vierola, H. 2004. Tupakka – miehen tietokirja. Helsinki: Hakapaino.

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannus-osakeyhtiö Tammi.

Virtuaali AMK. Monimuotoinen / toiminnallinen opinnäytetyö. Luettu 11.4.2014
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030906/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html>

Zevallos, J.P., Mallen, M.J., Lam C.Y., Karam-Hage M., Blalock J., Wetter D.W., Garden A.S., Sturgis E.M. & Cinciripini P.M. 2009. Complications of Radiotherapy in Laryngopharyngeal Cancer: Effects of a Prospective Smoking Cessation Program. Cancer: Volume 115, Issue 19, 4636–4644.

Xue, F., Willett, W.C., Rosner, B.A., Hankinson, S.E. & Mitchell, B.D. 2011. Cigarette smoking and the incidence of breast cancer. Archives of Internal Medicine: Volume 171, Number 2, 125–133.

LIITTEET

Liite 1. Potilasohje tupakoinnin vaikutuksista sädehoidon hoitovasteeseen

Opinnäytetyön tuotosta ei julkaista ammattikorkeakoulujen verkkokirjasto Theseuksessa, koska se on tehty vain opinnäytetyön yhteistyötahon käyttöön.